



Test 14

Pregătire pentru Concursul de Matematică „Traian Lalescu”, 2021

Barem de corectare

1. $(101+101) \cdot 11 - 22$ (5p), 2200. (5p)
2. 1236. (10p)
3. Într-o zi, o curcă mănâncă $3x$ grame de grăunțe, iar o găină mănâncă $2x$ grame de grăunțe. (3p) Din relația $15x + 8x = 1150$, rezultă că $x = 50$ (5p), deci, într-o zi, o curcă mănâncă 150 grame de grăunțe. (2p)
4. Cum $6a + b \geq 6$, rezultă că $6a + b \in \{7, 14\}$. (4p) Numerele sunt: 112, 181, 221. (6p)
5. Din enunț rezultă că numerele căutate au formele $3x$, $5x$, respectiv $16x$. (5p) Din egalitatea $3x + 5x + 16x = 720$, deducem că $x = 30$. (10p) Răspunsul este: 90, 150, 480. (5p)
6. $a = 2021c + 10c$, $10c < 2021$, (5p) $a = 2031c$, $1 \leq c \leq 202$, (5p) $s = 2031 \cdot 203 \cdot 101 = 41641593$. (10p)
7. Fie $x_1 < x_2 < \dots < x_7$ numerele căutate. Avem:

$$(x_7 - x_1) + (x_7 - x_2) + \dots + (x_7 - x_6) = 21 = 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1, \text{ (5p)}$$

de unde rezultă că $x_7 - x_1 = 6$, $x_7 - x_2 = 5$, ..., $x_7 - x_6 = 1$. (10p) Deci, numerele căutate sunt 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114. (5p)